

Maalit ja pinnoitteet

Talo 2000: 48

Koostumus ja valmistus

Luonnonmukaiset maalit ja pinnoitteet, koostuvat kasvi- ja mineraalipohjaisista sideaineista ja pigmenteistä sekä voivat sisältää lisäaineita. Sideaineen tehtävä on kiinnittää tuote pintaan ja antaa lujuutta säätä sekä kulutusta vastaan. Käytetyimpiä luonnon **sideaineita** ovat:

- Tärkkelys, jota on perinteisesti saatu ruisjauhosta, mutta teolliset valmistajat käyttävät myös vehnäjauhoa, joka antaa maalille heleämmän sävyn.
- Pellavaöljy, joka antaa maaleille kosteuden kestävyyttä ja siitä keittämällä saatu vernissa kuivuu nopeammin, ja on siksi valmistajien suosiossa.
- Terva, joka kestää myös hyvin kosteutta, kuten tiedetään puulaivojen tervauksesta.
- Savi, josta löytyy väri vaihtoehtoja niin ettei pigmenttiä välttämättä tarvita. Vaaleissa sävyissä käytetään pohjana valkoista savea lisättynä liidulla, talkilla tai marmorimurskeella.
- Maito (rasvaton), joka estää puuta kellastumasta ja josta saadaan läpikuultavia ja kiiltävöpintaista sisämaaleja.
- Kananmunan keltuainen, jonka avulla myös öljy saadaan sekoittumaan veteen.

Pigmentti on värillinen hienojakoinen jauhe, joka ei liukene sideaineeseensa. Pisimpään on käytetty maasta uutettuja maavärejä kuten okraa, siennaa, umbraa ja hiiltä.



Ocres de Francen maapigmenttejä [lähde 1]

Luonnon värejä on saatu myös kasveista ja puolijalokivistä. Useimmista maaväreistä on olemassa raakasävyän lisäksi punasävyisempi poltettu sävy, kuten poltettu punasavi tai terrakotta. Maavärejä voidaan valmistaa myös rautaoksidista, jota saadaan kaivosteollisuuden sivuvirtana (esim. Falun punamulta). Musta pigmentti, eli kimrööki, on

hienojakoista puhdasta hiiltä, jota valmistetaan hiilipitoisista aineista.

Sideaineita voidaan käyttää yksistään tai yhdistää toisiinsa kun niistä sekoitetaan pigmenttien kanssa seuraavia **maaleja ja pinnoitteita**:

- Punamultamaali, jossa sideaine on pääosin tärkkelystä, mutta sen säänkestoa voidaan parantaa pellavaöljyllä tai tervalla. Maali tunnetaan myös keittomaalina, sillä sen tärkkelysjauho sekoitetaan veteen ja keitetään pienellä tulella ensin liisteriksi.
- Öljy maali, jonka sideaine on pelkästään pellavaöljy.
- Roslagin mahonki, jossa sideaineina ovat terva ja pellavaöljy.
- Savimaali ja -pinnoite, joissa saven sidoslujutta sisämaaleissa voidaan vielä lisätä tärkkelyksellä, puukuidulla, metyyliiselluloosalla ja jopa arabikumilla. Savipinnoite voi olla jopa muutaman millimetrin paksuinen ja saponilla voidaan antaa sille kuohkeutta.
- Maitomaali, josta saadaan valkoinen sisämaali liidun kanssa, mutta myös ulkomaali lisäämällä maitoon sammutettua kalkkia tai sementtiä. Kaseiinista ja soodasta saadaan myös pohjamaali savimaaleille ja -pinnoitteille [2].
- Munatempere, jossa sideaineina ovat pellavaöljy ja munan keltuainen, ja maalissa voidaan käyttää myös valkuainen

Tyypillisiä perinnemaalien sävyjä ovat Falunin punainen, Italian punainen ja keltainen.



Yksi Uula Colorin värikorteista, joissa isoin sävy on tarkoitettu käytettäväksi päävärinä suurilla pinnoilla, kuten seinillä ja muut sävyt ovat päävärin kanssa sopusointuisia tehostevärejä esim listoissa ja ovissa [3]

Teollisessa valmistuksessa maalien sideaineet yhdistetään pigmenttiin maalinsekoitusmyllyllä, jonka jälkeen maalit purkitetaan

Käyttö

Luonnonmukaisista maaleista löytyy tuote kaikille pinnoille rakennuksissa. Perinnemaalit soveltuvat erityisesti puuverhouksen sekä hirren sisä- ja ulkopintoihin ja maitomaali sekä varsinkin savimaali ja – pinnoite soveltuvat hyvin mineraalipinnoille.

Punamultamaali tarttuu hyvin sahalautapintaan myös vanhan punamultamaalin päälle, mutta ei höylälautapintaan, kuten öljymaali ja munatempera.

Maaleja levitetään normaalisti siveltimellä tai rullalla sekä savipinnoitetta lastalla. Punamultamaalia sekä savimaalia ja –pinnoitetta voidaan levittää myös maaliruiskulla [4]. Eri käsittelytekniikoilla savipinnoitteesta voidaan saada hyvin erilaisia koristepintoja. Pellavaöljyä ja vernissaa sisältävät maalit kuivuvat melko hitaasti tavanomaisiin maaleihin verrattuina.

Maalit on säilytettävä lämpimässä tilassa ja suolalla voidaan lisätä maalin säilyvyyttä sen estäessä homeen muodostumista. Punamultamaalista ja savimaalista sekä –pinnoitteesta voidaan tehdä myös pitkään säilyviä kuivatuotteita, jolloin vedenlisäys jää käyttäjälle.



Claytecin savipinnoitteen sekoitus jauheesta [5]

Puupinta voidaan myös sävyttää ja suojata ilman maalia hiiltämällä se, mikä suojaa pintaa auringolta ja palolta.

Teknisiä ominaisuuksia

Luonnonmukaiset maalit ja pinnoitteet ovat hyvin peittäviä eivätkä muodosta vettä tai vesihöyryä pidättävää kalvoa. Jopa öljymaaliin tulee pieniä halkeamia, jotka antavat materiaalien ”hengittää”. Luonnon pigmentit ovat erityisen valonkestäviä ja muutenkin hyvin säilyviä. Pellavaöljyä ja vernissaa sisältävät maalit kestävät hyvin ulkopinnassa, mutta pelkästään tärkkelyksellä sidottu punamultamaali on uhrikerros, jota sade huuhtelee pois pikkuhiljaa. Luonnonmukaisille maaleille on ominaista että ne vanhenevat kauniisti, eikä maalipinoille siten tule pikaista uusimistarvetta.

Talousseikkoja

Maapigmentit, tärkkelys, savi, maito ja kananmuna ovat edullisia raaka-aineita, mutta pellavaöljy ja terva ovat arvokkaampia sideaineita. Maalien tuotantolinja on investointina suhteellisen pieni.

Tuotteiden valmistajia ja lähteet

Uula Color [3], Suomi, www.uula.fi

Hagmans Nordic, Ruotsi, <https://landora.fi>

Suomen luonnonmaalit, Suomi, www.maaliartesaanit.fi

Sateenkaari perinnetaito, Suomi, www.perinnetaito.fi

Virtasen maalitehdas, Suomi, www.virtasenmaalitehdas.fi

Falu Rödfärg [4], Ruotsi, www.falurodfarg.com

Osmo Color, Saksa, www.osmocolor.com

Auro, Saksa, www.auro.de

Hangon Väri, Suomi, www.hangonvari.fi

Ocres de France [1], Ranska, www.ocres-de-france.com

Claytec [5], Saksa, www.claytec.de

Conluto [2], Saksa, www.conluto.de

Egginger Naturbaustoffe/Levita Lehm, Itävalta, www.lehm.com

Kreidezeit Naturfarben, Saksa, www.kreidezeit.de

Clay Works, Iso-Britania, www.clay-works.com

Saviukumaja, Eesti, www.uku.eu

Savimestarit, Suomi, www.savimestarit.fi